АЛКОГОЛСИЗ ИЧИМЛИКЛАРНИ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ АСОСИДА ТАСНИФЛАШ ВА СЕРТИФИКАТЛАШНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

А.А.Намазов

Мақолада мева сокининг Брикс сони эритмадаги сахароза концентрацияси ва эрувчан қуруқ қолдиқнинг мавжудлиги билан ўлчаниши исботланган.

***Калит сўзлар**: мева соки, Брикс сони, сахароза, синфлаш, сертификатлаш*

В статье приведены доказательства того, что число Брикс характеризуется содержанием растворимых сухих веществ и концентрацией сахарозы в растворе фруктовых соков.

***Ключевые слова**: фруктовый сок, число Брикса, сахароза, классификация, сертификация*

The article contains proof about the number of Brix characterizes the maintenance of soluble dry substances and concentration of saccharose in the solution of fruit juices.

***Key words**: fruit juice, the number of Brix, saccharose, classification, certification.*

Маълумки, озиқ-овқат маҳсулотлари, жумладан, ҳўл мевалар ва мева соклари O'z DST талабларига мувофиқ физик-кимёвий кўрсаткичлари бўйича, хусусан, улардаги карбонат ангидрид ва спиртнинг вазний улушлари кўрсатилган меъёрларга мос келиши кераклиги белгиланган.

Шунингдек, ичимликларнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари бўйича рухсат этилган қуруқ моддани нг вазний улуши, нордонлиги, зичлиги, намликнинг вазний улуши бўйича фарқланиши кўрсатилган талабларга мос келиши, заҳарли элементлар: қўрғошин, маргимуш, кадмий, симоб, мис, рух; радионуклидлар: цезий-137, стронций-90 ва кофеиннинг миқдори кўрсатилган даражадан ошмаслиги белгиланган [1].

Меъёрий ҳужжатларда ичимликлар сифатини белгиловчи асосий физик-кимёвий кўрсакичлардан синтетик кимёвий воситаларнинг миқдорий меъёрлари назорати эътиборга олинмаган.

Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги регламенти Ўзбекистон Республикасининг санитария-эпидемиология қонун ҳужжатлари СанҚМ (СанПиН) 0283-10 нинг 1.8.5-бандига ҳам фақатгина юқорида келтирилган моддаларнинг миқдорий меъёрлари киритилган [2].

Сертификациялаш органлари мувофиқлик сертификатларини беришда уларнинг хавфсизлиги ва сифатини белгиловчи асосий меъёр сифатида таркибида оғир металлар борлигини аниқлаш билангина чекланади. Болаларнинг жигар касалликлари ва ўт чиқариш тизимлари хасталиклари билан кўп оғриши, аҳоли ўртасида саратон касаллигининг кўпаяётганлиги ушбу озиқ-овқат маҳсулотларига қўшилаётган синтетик воситалардан белгиланмаган концентрацияда қўшилган маҳсулотларни истеъмол қилаётганлари билан боғлиқлиги тўғрисида ташвишли маълумотлар бор.

Четдан келтирилаётган, шунингдек, юртимизда ишлаб чиқарилаётган алкоголсиз салқин ичимликлар ҳам асосан турли хил озиқ-овқат қўшилмаларидан фойдаланиб тайёрланади.

Республикамизнинг иқлим шароити иссиқ, ёзининг давомийлиги узоқ муддатли экани ҳам бу ерда истиқомат қилувчи аҳолининг чанқовбосди ичимликларга бўлган талабини орттиради. Бозордаги талабнинг юқорилигидан фойдаланган баъзи бир сохта тадбиркорлар турли хил йўллар билан четдан истеъмолга яроқсиз, яъни таркибида ичимликнинг узоқ муддат сақланишини таъмин этувчи синтетик концервантлар ва ранг берувчи синтетик бўёқ моддаларидан орттирилган миқдорда солинган маҳсулотларни олиб киришга ҳаракат қилишади.

Юртимизга олиб келинаётган бундай маҳсулотлар уларни ишлаб чиқарган давлатнинг стандартларига ҳам тўғри келмайди. Сертификат органлари мувофиқлик сертификатларини беришда уларнинг хавфсизлиги ва сифатини белгиловчи асосий меъёр сифатида таркибида оғир металлар борлигини аниқлаш билангина чекланмасдан, синтетик қўшилмалар миқдорларини ҳам назоратга олиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Маълумки, товар ишлаб чиқарувчилар, тадбиркорлар, ташқи иқтисодий фаолият билан шуғулланувчи хўжалик субъектлари ташқи иқтисодий алоқаларни амалга оширишда, яъни товарларни экспорт ва импорт қилиш жараёнида ҳар бир товарни системали равишда уйғунлашган тизим (УТ)га асосланган ташқи иқтисодий фаолият товарлар номенклатураси (ТИФ ТН) асосида таснифлашади ва декларациялашади.

Товарларни халқаро ҳуқуқ нормалари асосида таснифлаш тизимини жаҳон андозалари даражасида қўллаш нафақат уйғунлашган тизим конвенциясининг талаби, балки бутун жаҳон савдо ташкилотининг ҳам асосий талабларидан биридир.

Озиқ-овқат маҳсулотларини кимёвий таркиби асосида таснифлаш ва сертификатлаш амалиётида қўлланаётган давлат стандартларининг ҳозирги кунда фойдаланиладиган бир қатор усуллари маънавий жиҳатдан эскирган, илмий жиҳатдан тўла асосланмаган, озиқ-овқат маҳсулотининг сифат тавсифини, уларни тайёрлашдаги технологияларнинг замонавий ривожланиш даражасини тўла акс эттира олмайди.

Масалан, мева сокларининг халқаро код рақамларини белгилашда Ўзбекистон Республикаси Ташқи иқтисодий фаолият Товарлар номенклатурасида 20 гуруҳ 2009 товар позицияси 2009111100 - 2009909800 подсуппозицияси билан таснифланмоқда [3].

2009 Ширин таъм берувчи посладителлар ва шакар қўшилмаган, таркибида бижғитилган ва спирт тутувчи қўшилмалар қўшилмаган мева соклари (жумладан, узум соклари) ва сабзавот соклари:

	- апельсинли сок:
2009 11	- совитилган:
	- Брикс сони 67 дан юқори:
2009 11 110 0	- 100 кг нетто массасининг нархи, 30 евродан ортмаган:
2009 11 190	- бошқа:
2009 111901	- концентрланган ҳажми 40 кг дан кам бочка, цистерна, флекситанкаларда:
200911 190 9	- бошқа:
	- Брикс сони 67 дан кам бўлган:
200911 910 0	-100 кг нетто массасининг нархи, 30 евродан юқори бўлмаган ва қўшилган шакарнинг миқдори 30 % дан юқори бўлган:
200911 990	- бошқа: ва ҳ.к.

Мева соклари шу тарзда 130 дан иборат код рақамлари билан («Брикс сони 67 дан юқори», «Брикс сони 67 дан кам», «Брикс сони 20 дан юқори», «Брикс сони 20 дан кам», «Брикс сони 20 дан юқори, лекин 67 дан кам», музлатилган, музлатилмаган ва ҳоказо сингари тарзда амалдаги ТИФ ТНда таснифланмоқда.

Лекин ушбу код рақамлари бўйича маҳсулотнинг кимёвий таркиби инобатга олинмасдан таснифланаётгани четдан кириб келаётган сифатсиз, истеъмолга яроқсиз маҳсулотларни ҳам расмийлаштиришга асос бўлмоқда. Чунки мева сокларининг асосий кўрсаткичи деб олинган Брикс сони эритмадаги сахароза концентрацияси ва эрувчан қуруқ қолдиқнинг мавжудлиги билан ўлчанади [4,5].

Лабораторияда бир неча турдаги мева соклари намуналарининг кимёвий таркиби физик-кимёвий усулларда ўрганилганда, синтетик воситалардан тайёрланган қалбаки маҳсулотларга шакарни қўшиш билан Брикс кўрсаткичининг ортиши маълум бўлди.

Хорижий сармояли “Marvel juice Co.” ОАЖ нинг лабораториясида Германияда ишлаб чиқарилган Akkuss ORSOOO рефрактометр ёрдамида Россияда ишлаб чиқарилган 0,5 л ҳамли Hoop номли газсиз нокли табиий концентратлардан қилинган алкоголсиз ичимлиги, Shrek номли газсиз апельсинли табиий концентратлардан тайёрланган алкоголсиз ичимлиги, Ўзбекистонда ишлаб чиқилган Aqua-star алкоголсиз ичимлиги ва Tip-Top табиий мева соклари таҳлил қилинди.

Бунинг учун текширилаётган шарбат намунасидан пипеткада олиниб, рефрактометрнинг остки призмаси ойнасининг юзасини бирдай қоплагунча қуйилади. Сўнг рефрактометрнинг устки призмаси билан остки призмаси тўлиқ ёпилади. Рефрактометрда температура 30^0 С да бирдай мувозанатга келгунча кутилади ва рефрактометр йўриқномаси асосида текширилаётган намуна анализи амалга оширилади. Анализ жараёни давомида температуранинг бирдай мувозанатда туриши таъминланиши лозим. Рефрактометр мониторида текширилаётган ичимликдаги сахароза масса улуши процента шкалада кўрсатилади. Ушбу олинган натижанинг биринчи ўнлигача аниқликдаги катталиги кўрсаткич сифатида олинади.

Россияда ишлаб чиқарилган 0,5 л ҳажмли HOOP нокли табиий концентратлардан тайёрланган газсиз ичимлиги таркибидаги эрувчан қуруқ моддаларни рефрактометр услубида текширилганда, рефрактометр кўрсаткичи бўйича сахароза миқдори Бх = 9,50% га, 0,5 л ҳамли Shrek номли апельсинли табиий концентратлардан тайёрланган газсиз ичимликда эса сахароза миқдори Бх = 10,21% га тенглиги аниқланди.

Ўзбекистонда ишлаб чиқилган AQUA-STAR алкоголсиз ичимлиги таркибидаги эрувчан қуруқ моддаларни рефрактометр услубида текширилганда, сахароза миқдори Бх = 0,4% га, Tip-Top та-

бий мева шарбатида эса сахароза миқдори Бх = 10,51% га тенглиги аниқланди.

Демак, табиий воситалар асосида тайёрланган ичимликларда сахароза (%)нинг миқдори, яъни Бх сони юқорилиги билан ичимликларни бир-биридан фарқлаш мумкин экан.

Цитрусли шарбатлар таркибидаги сахарозанинг миқдорий улушини рефрактометр кўрсаткичлари бўйича аниқлашда шарбат таркибидаги кислота миқдори ҳақида қуйидаги формула асосида қўшимча киритилиши лозим:

$0,012 + 0,193m – 0,0004m^2$

Бу формулада m – кислотанинг % масса улуши, pH = 8,1 да сувсиз лимон кислотаси бўйича. Киритиладиган қўшимча қийматлар миқдори 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Рефрактометр текширувида температура бўйича киритиладиган қўшимчалар

t, ^{0} C	Сахарозанинг % миқдори Бх									
	5	10	15	20	30	40	50	60	70	75
Рефрактометр кўрсаткичидан айириладиган катталик										
15	0,25	0,27	0.31	0,31	0,34	0,35	0,36	0,37	0,36	0,36
16	0,21	0,23	0,27	0,27	0,29	0,31	0,31	0,32	0,31	0,23
17	0.16	0,18	0,20	0,20	0,22	0,23	0,23	0,23	0,20	0,17
18	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,15	0,12	0,12	0,09
19	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,05
Рефрактометр кўрсаткичига қўшиладиган катталик										
21	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0.07	0,07	0,07	0,07	0,07
22	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
23	0,18	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22
24	0,24	0,26	0.26	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29
25	0,30	0,32	0,32	0,34	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37

Олинган натижаларга биноан, текширилаётган алкоголсиз ичимликлар таркибидаги сахароза, яъни қуруқ қолдиқ (Бх) нинг % миқдорига кўра маҳсулотнинг табиий ёки синтетик воситалар асосида тайёрлангани, шунингдек, унинг Бх сонини юқори қилиб кўрсатиш учун шакардан фойдаланилганми ё йўқми деган масалада дастлабки хулосага ҳам келиш мумкин.

Ишлаб чиқаришда ранг берувчи синтетик бўёқ моддаларнинг кенг кўламда қўлланаётгани ва табиий қўшилмаларга қараганда уларнинг хавфлилик даражаси юқори эканлиги бу моддаларни гигиеник регламентлаш эҳтиёжини туғдиради.

Ушбу сокларни чакана савдо шахобчаларида табиий мева соки сифатида қиммат нархга сотиш ҳоллари мавжудлиги ҳам ҳақиқатдан йироқ эмас. Бундан ҳам истеъмолчилар, ҳам сок ишлаб чиқарувчи маҳаллий корхоналар катта зиён кўриши табиийдир.

Шунинг учун мева маҳсулотларини, жумладан, мева сокларини халқаро код рақамлари бўйича таснифлашда уларнинг кимёвий таркибини тўлиқ таҳлил қилиб, сўнг кодлаштириш,

хавфсизлиги ва сифати бўйича янги технологияларга асосланган замонавий ускуналарни қўллаган ҳолда ўзбек олимлари – профессорлар И.Р.Асқаров ва Т.Т.Рисқиевлар томонидан 1997 йилда киритилган 02.00.09 – “Товарларни кимёвий таркиби асосида синфлаш ва сертификатлаш” фани ютуқлари асосида экспертиза услубларини яратиш ва сертификатлашни амалиётга жорий этиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан биридир.

Адабиётлар:

1. Намозов А.А. Баъзи озиқ-овқат маҳсулотларини кимёвий таркиби асосида сертификатлаш муаммолари. – Т.: ОҲБИ. - 2007. - 207 б.

2. Гигиенические требования к безопасности пищевой продукции. СанҚМ (СанПиН) 0283-10. – Т.: Ибн Сино, 2010. -175 б.

3. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Республики Узбекистан. –Т.: МинВЭСИТ. ГТК РУз. 2008. – с. 141-149.

4. Намазов А., Аскаров Н., Кучинская И. Научные основы сертификации безалкогольных напитков на основе их химического состава. Монография. Издатель: Palmarium Academic Publishing. 2012 г. Heinriich-Bocking-Str. 6-8, 66121 Saarbrucken, Deutschland/ Германия.- 245 с.,

5. Намазов А., Асқаров И., Саттарова Б. Как научиться определять международные коды товаров. Издатель: Palmarium Academic Publishing 2013 г. Heinriich-Bocking-Str. 6-8, 66121 Saarbrucken, Deutschland/ Германия.- 206 с.

Фарғона политехника институти
2015 йил 3 июнда қабул қилинган
(Тақризчи: проф. И.Р.Асқаров)